territorio nazionale ed hanno consentito di continuare ad edificare, per un altro secolo, edifici insicuri. C'è da domandarsi quale sia lo stato attuale delle cose dopo il notevole miglioramento delle conoscenze e della normativa: da questo punto di vista l'analisi della situazione del Friuli che pur viene considerata, per molti aspetti, tra le più avanzate in Italia non fornisce molti elementi di ottimismo. Per necessità di spazio citerò solo alcuni fatti.

1) Delle tre componenti del rischio, la più importante, nella nostra situazione (intendo in un territorio di antico insediamento ed intensa antropizzazione) è certamente la vulnerabilità sismica dell'edificato. La gran parte della popolazione vive in edifici non progettati per resistere al terremoto e quindi per la sicurezza globale è più importante preoccuparsi del rinforzo degli edifici insicuri che delle norme per i nuovi. Ma per ottenere buoni risultati con ragionevole spesa è necessario individuare i punti forti e quelli deboli per la resistenza delle case ed applicare, volta per volta, la tecnica più efficace. Ebbene la nostra esperienza ci ha portato a confrontarci, dopo aver messo a punto un sistema di valutazione speditivo ed efficace della vulnerabilità basata sull'individuazione di particolarità tipologiche della realtà friulana, con un sistema informativo (dati ISTAT) che non può essere accolto a scatola chiusa. Ciò significa che si dovrà andare ad un'analisi puntuale sul territorio; impresa non piccola anche in una regione di modeste dimensioni come la nostra.

2) L'opera di rinforzo o di adeguamento che dir si voglia richiede tecnici specificatamente preparati. Quante sono le scuole (Università inclusa) attrezzate per farlo?

3) Altrettanto importante è l'esecuzione dei lavori. In Friuli la gran parte delle preziose esperienze accumulate dalle imprese edili nella ricostruzione sono ormai disperse. Si dirà che ciò che si è fatto una volta può essere riprodotto ma è davvero ripetibile quell'eccezionale slancio che tutti concordano nel ritenere unico?

4) Una costante ben nota ai sismologi è la rapida rimozione del ricordo dei terremoti. Se l'Università è sempre presente ed impegnata nel ricordo del 1976 è proprio per rallentare questa rimozione che osserviamo e che rende difficile, potrei dire "politicamente improponibile", un importante impegno finanziario per diminuire un rischio di cui si ha limitata percezione.

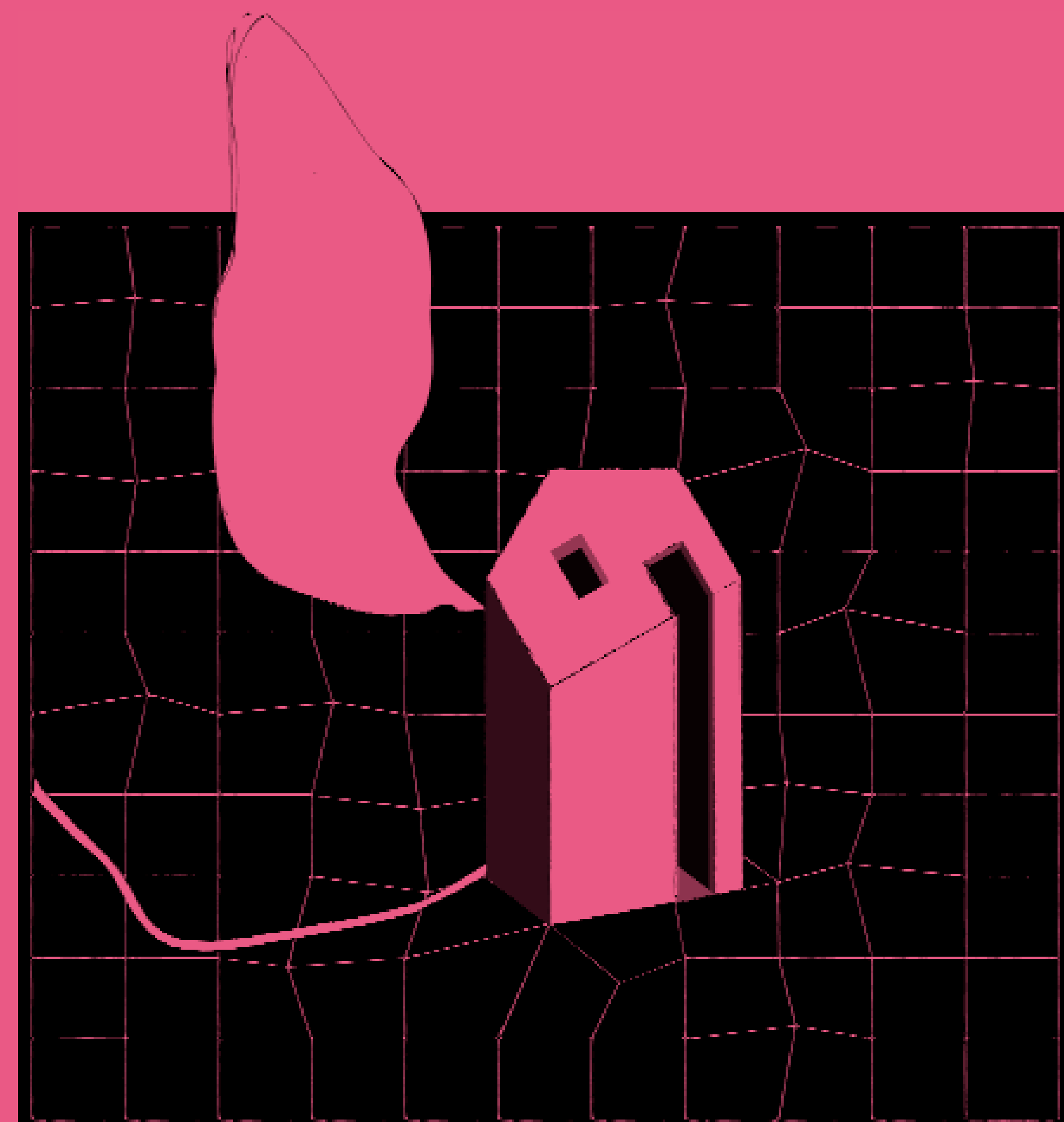
5) Infine la ricostruzione ha, da una parte creato una forte disuguaglianza nei confronti della sicurezza tra i cittadini dell'area ricostruita e gli altri, dall'altra ha creato una base di informazioni, capitale per la comprensione dei meccanismi di danneggiamento dell'architettura friulana e per la loro correzione, ma relegata ormai nel dimenticatoio. Aiutare a trovare soluzioni utili a tutto ciò deve essere parte della missione dell'Università del Friuli, nata per il terremoto.

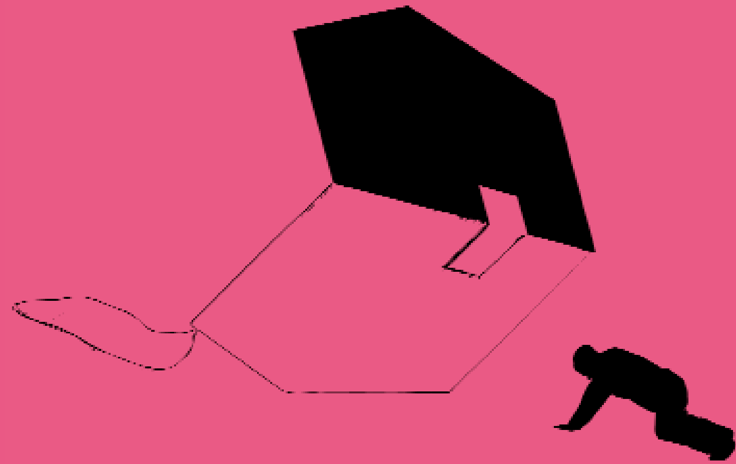
< Marcello Riuscetti

Illustrazioni di
Alfredo Mardero. Gemonese di nascita, grafico di professione. Dell'illustrazione non ne fa mestiere, spesso se ne serve per la risoluzione dei problemi di tempo e visualizzazione legati al suo lavoro, ma principalmente per puro piacere personale. Di recente condivide l'interesse per l'illustrazione altrui curando libri e mostre che trattano l'argomento. Per questo, la scelta di far illustrare a lui questo numero, non è legata esclusivamente alla sua origine di terremotato.

6 maggio 1976, una data difficile da dimenticare.
A trent'anni dal tragico evento che colpì il Friuli, un'occasione per interrogarsi sulle conseguenze – materiali e "immateriali" - del sisma.

L'Università e il terremoto





Come è noto l'Università del Friuli è nata con una legge per il terremoto (la legge 546/1977 attuata con DPR 102/1978) e nelle leggi per il terremoto trovò l'iniziale e fondamentale sostegno finanziario. Per la Facoltà di Ingegneria, venne eletto un Comitato Ordinatore formato da Giuseppe Grandori, presidente, Antonio Lepschy e Sandro Benedetti.

La presidenza Grandori parve indicare la volontà dell'ingegneria accademica italiana di creare ad Udine un nuovo nucleo di ricerca e didattica in materia di ingegneria sismica da collegare con l'intensa attività progettuale e di ricerca necessaria per la ricostruzione. Così, in realtà non fu. Tutto ciò che il Comitato ordinatore poté fare fu di trovare la disponibilità al trasferimento di un docente di Sismologia e porre a statuto (vi rimarrà ben poco) un futuribile Istituto di Ingegneria sismica applicata al territorio.
Ciononostante singoli ricercatori dell'Ateneo friulano trovarono stimolo alle loro ricerche nei più vari settori scientifici ed i due giorni del convegno di aprile organizzato dall'Università di Udine ne sono stati al tempo una sintesi ed un rendiconto dovuto. Solo oggi, a trenta anni dal terremoto ed a ricostruzione completata, per gli imperscrutabili motivi che animano la vita accademica, gli insegnamenti che servono a costruire la competenza sismica dell'ingegnere stanno finalmente raggiungendo, nella nostra Università, un livello sufficiente.
Il trentennale del terremoto è anche un'occasione per interrogarsi sullo stato della difesa dai terremoti in Italia e, soprattutto in Friuli, giacché da quel 6 maggio può farsi partire il processo di revisione e nuove proposte per tutto ciò – definizioni concettuali, assetti organizzativi, classificazione sismica, normativa tecnica – che sta portando, sia pur con ritardi ed incertezze, ad un modo radicalmente diverso nell'affrontare i grandi rischi connessi con i fenomeni naturali.
È ampiamente riconosciuto che fu il terremoto del 1976 a dare la spinta decisiva per la creazione della moderna protezione civile italiana. Ma la protezione civile da sola sarebbe misura ancora insufficiente a ridurre al "livello ritenuto accettabile" il rischio sismico. Il soccorso alle popolazioni colpite, infatti, attenua di pochissimo i danni materiali e riduce in maniera secondaria le perdite di vite umane.
La vera svolta nell'impostazione della difesa dai terremoti sta proprio nel considerare il fenomeno in termini di rischio.
Oggi potrà sembrare incredibile ma, prima del 1976, la categoria "rischio" con tutte le sue implicazioni di carattere probabilistico e con contenente la prima normativa sismica italiana e mondiale, sino al 1980 quando il Progetto Finalizzato Geodinamica elaborò la nuova proposta di classificazione sismica del territorio nazionale) veniva accettato senza difficoltà che i terremoti futuri potessero colpire solo le aree dove erano accaduti nell'ultimo secolo, in spregio alle conoscenze scientifiche ed alle stesse evidenze storiche (Catania distrutta almeno tre volte da alcuni tra i più forti ter-

C'è da domandarsi quale sia lo stato attuale delle cose dopo il notevole miglioramento delle conoscenze e della normativa: da questo punto di vista l'analisi della situazione del Friuli che pur viene considerata, per molti aspetti, tra le più avanzate in Italia non fornisce molti elementi di ottimismo. Per necessità di spazio citerò solo alcuni fatti.



la necessitata connessione con i metodi propri dell'analisi costi-benefici era del tutto ignota od ignorata dagli amministratori pubblici. Ciò è evidente quando si pensi che per settanta anni (cioè dal 18 aprile 1909 data di promulgazione del Regio Decreto 193, remoti d'Europa non era inclusa tra le zone sismiche). Le conseguenze di questo fatto sono state importanti perché hanno contribuito a mascherare la reale portata del rischio, hanno fatto apparire poco urgente una politica incisiva di riduzione della vulnerabilità di gran parte del